



(2.000A)

## 特 許 願 (A)

昭和46年10月28日

特許庁長官 井 土 武 久 殿

1. 発 明 の 名 称 デンキテキヨウソ ソウサヨウヨ  
電氣的要素のための操作用及び  
ネンサンイブヨウソクナ  
2. 発 明 者 熱散逸用装置

住 所 特許出願人と同じ

氏 名

3. 特 許 出 願 人

住 所 アメリカ合衆国21061 メリーランド州  
グレンバーニー・ポストオフィスボックス 881

氏 名

(氏名) ウィリアム・エム・ヘルムステッド

氏 名

国 籍 アメリカ合衆国

4. 代 理 人 〒107

住 所 東京都港区赤坂1丁目9番15号

氏 名 (5078) 弁護士 小 田 島 平 吉

電 話 585-2256



## 明 細 書

## 1. 【 発 明 の 名 称 】

電氣的要素のための操作用及び熱散逸用装置

## 2. 【 特 許 請 求 の 範 囲 】

対向側面に数組の金属製端子及び該端子から下方へ突出しているリード線を有する電氣的要素と併せて使用し、該要素を取扱い且つリード線上述の半田付け作業中に要素から熱を散逸させるための装置にして、要素の対向側面にある金属製端子と係合する一方、要素を間に受け入れるよう形成され且つ適合している熱伝導性材料で形成された一対の板状協働ジョーと、該ジョーに固定され且つ要素をジョーの間で取りはずし可能に把持する目的でジョーを相互に向つて押し付け且つ本装置のハズルとしての機能を果たす弾力性クラ

## ⑨ 日本国特許庁

## 公開特許公報

⑪特開昭 48-51254

⑬公開日 昭48.(1973)7.18

⑭特願昭 46-85191

⑮出願日 昭46(1971)10.28

審査請求 未請求 (全4頁)

庁内整理番号

⑫日本分類

5334 57  
5334 5759 G402  
59 G0

を有すると共に該下方縁部

ソブ手段で構成され、該ジョーは下方縁部から上 12字加入

方へ延びているスロットが設けてあり、それに依つて、要素の個々の端子と係合することができる間隔をあけられた指状部材に分離されることを特徴とする装置。

## 3. 【 発 明 の 詳 細 な 説 明 】

本発明は電子工業部門での使用に適している特別の工具に於ける新想にして有用な改良に関するもので、特に、本発明は、プリント回路板に半田付けするリード線を有する数組の端子が対向する側面に設けてある集積回路の如き電氣的要素と併せて使用する装置に関するものである。

こういった電氣的要素は通常プリント回路板の片方の面上に設置しており、又、リード線の半田付けに依る接続は回路板の別の面上でなされるが、

半田付け時又は半田を溶かして離す作業の時に回路板から電気的要素の端子へリード線を伝つて熱が十分伝達され、しばしば電気的要素に過熱に基づく永久的損傷を与える。

本発明の主要目的は半田付け作業又は半田を溶かして離す作業中に於ける電気的要素の熱に拠る損傷を防ぐことであり、この目的は、半田付け作業に付随して発生する熱が伝導に依つてジョー及びジョーを支承するクランプに伝えられ、こうして熱を有効に発散させ、電気的要素の熱に拠る損傷を防ぐよう一對の金属性ジョーを有するクランプ状装置を設け、ジョーに係合する電気的要素の端子に依つて電気的要素を一對の金属製ジョーの間で把持させることで達成される。

本発明のその他の重要な特徴は、ジョーを支承

するクランプが装置用の簡便なハンドルとしても作用し、又、ジョーで把持された電気的要素を適当に支承することができ、電気的要素をプリント回路板に付けたり又はプリント回路板から離す作業中に操作することができる点にある。

本発明のその他の目的及び特徴は、同様の参照文字が同様の部品を示している添付図面に因する以下の説明文から明らかになる。

添付図面を詳細に参照すると、数字10は本発明の操作用及び熱散逸用装置の一つの態様を示す。この装置は特に下方へ延びているリード線14を有する数組の金属製端子13を対向側面に有する集積回路モジュール12の如き電気的要素に使用するのに適している。モジュール12は通常回路板15の片方の面上に設置され、リード線14は、

回路板の孔を貫通した後で、回路板の別の面上でされる半田付け、回路板に半田付け作業は回路板のモジュール12とは反対側の面で行なわれるが、この作業に起因して発生する熱がリード線に依つて回路板からモジュールの端子13へ伝達される。モジュールは熱に対して敏感であり、許容動作温度には最大値があるので、モジュールを回路板に付けたり又は回路板から離す際に半田付け又は半田を溶かして離すことに起因して発生する過熱に依つてモジュールが永久的な損傷を受けることがしばしばある。

本発明の装置10は半田付け作業中に熱を適当に散逸させることに依つてモジュールの熱に拠る損傷を防止するものである。そのため本発明の装置は、熱伝導性が良好な材料、これはその他の適当な材料を使用することができるが、例えばベリ

リウム銅の如き金属で作成された一對の板状協働ジョー16を有している。

ジョー16は弾力性クランプで支承されており、該クランプは、第1図ないし第3図の態様では、一端部18で共に支承され、他端部で個々のジョー16に適当に固定された一對の交差腕17で構成されている。圧縮バネ19が配設しており、ジョー16を相互に向つて押し付ける目的で交差腕17の間で作用する。第4図に示す幾分修正した態様に於いては、クランプは、ジョー16が固定される一對の交差腕17a及び腕17aを共に連結してジョーを相互に向つて押し付ける目的で単一のバネ部で形成してある。

両態様ではいずれも、モジュール12はジョー16の間に受け入れられ且つ取りはずし可能に把

持されるよう適合しており、ジョーはモジュールの端子13に係合する。従つて、リード線14の部分で半田付け作業が行なわれる際、リード線14からの熱は端子13に伝えられるが、こういった熱はジョー16及びジョー16が支承された関連性のあるクランプに伝達されるので、熱は適当に散逸され、モジュール12は過熱に基づく損傷から保護されるであろう。

ジョー16にはモジュール12の下側に對する座を構成する内曲部分20をその下方縁部に設け、モジュールが下方へ滑るのを防止することに依つてモジュールをジョーの間で把持するのを援助することが望ましい。この点に關し、図17及び図18aを含む本装置のクランプはそれ自体で本装置用の簡便なハンドルを構成し、それに依つて、ジョー

本発明の実施態様は次の通りである。

(1) 対向側面に数组の金属製端子及び該端子から下方へ突出しているリード線を有する電気的要素と併せて使用し、該要素を取扱い且つリード線上での半田付け作業中に要素から熱を散逸させるための装置にして、要素の対向側面にある金属製端子に係合する一方、要素を間に受け入れるよう形成され且つ適合している熱伝導性材料で作成された一對の板状協働ジョーと、該ジョーに固定され且つ要素をジョーの間で取りはずし可能に把持する目的でジョーを相互に向つて押し付け且つ本装置のためのハンドルとしての機能を果たす弾力性クランプ手段で構成され、該ジョーは下方縁部を有すると共に該下方縁部から上方へ延びているスロットが設けてあり、それに依つて、要素の個々の

特開 昭48-51254(3)

16の間にあるモジュール12を簡単に把持し、モジュール12の回路板15への取付け又は回路板15からの取りはずし作業中に簡単に操作することが可能になる。

ジョー16にはジョーの下方縁部から上方へ延びているスロット21が設けてあることも注意されたい。これらのスロットは各々モジュール12の端子13に係合することができ相互に分離した1組の指状部材に分れており、これら指状部材の間の間隙又はスロット21は端子及びジョーから熱を散逸させる際の助けとなる。更に、分離した指状部材はジョーが中実性でスロットの無い形式になっている場合に得られるとは限らない、多くの端子との良好な熱接触伝導性を確実にするものである。

端子に係合することができ間隙をあけられた指状部材に分離されることを特徴とする装置。

(2) 該ジョーは下方縁部を有すると共に該下方縁部には要素の下側と係合することができ座を構成している内曲部分が設けてある、第(1)項記載の装置。

(3) 該クランプ手段も熱伝導性材料で形成されていることを特徴とする、第(1)項記載の装置。

(4) 該ジョーの熱伝導性材料はベリリウム銅で構成されていることを特徴とする、第(1)項記載の装置。

(5) 該クランプ手段は一端部で支点支承されその他端部で個々のジョーに固定してある一對の交差腕と、該ジョーを相互に向つて押し付けるため該腕間で反動するバネで構成されていることを特徴

とする。第(1)項記載の装置。

(6) 該クランプ手段は一对の交差腕を有するパネル型クランプ及び該腕が他端部に於いて共に押し付けられるよう該腕を一端部で共に接続するコイル部分で構成され、該ジョーは該他端部に於いて該腕に固定されていることを特徴とする。第(1)項記載の装置。

#### 4. [図面の簡単な説明]

第1図は、本発明の装置及び本発明の装置と併せて使用する典型的な電気的要素を示す斜視図。

第2図は本装置をプリント回路板上の点線で示す要素に適用した場合の側面図。

第3図は第2図の線3-3の面で見た側面図。

第4図は第2図に類似した図であるが、本装置の修正した態様を示す。

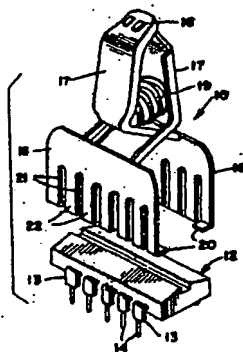


FIG. 1.

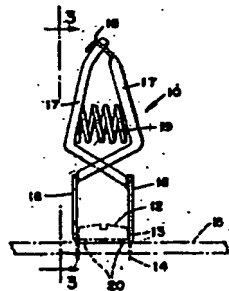


FIG. 2.

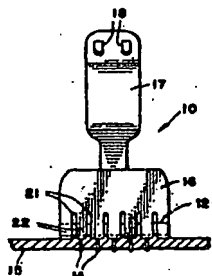


FIG. 3.

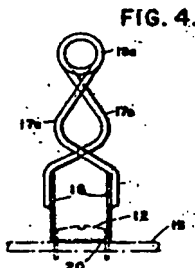


FIG. 4.

各々の図面に於いて、10は操作用及び熱散逸用装置、12は集積回路モジュール、13は金属製端子、14はリード線、15は回路板、16はジョー、17、17aは交差腕、18は支承点、19は圧縮バネ、20は内曲部分、21はスロット

特許出願人 ウィリアム・エム・ヘルステッド

代理人 弁理士 小田島 平 吉

#### 5. 添付書類の目録

(1) 明細書	1通
(2) 図面	1通
(3) 委任状及びその訳文	各1通
特許証書及びその訳文	各1通
国籍及び法人証明書並びにこれらの訳文	各1通
但し上記(3)の書面は追て補充する	

#### 6. 前記以外の発明者、特許出願人または代理人

##### (1) 発明者

住所  
氏名  
住所  
氏名  
住所  
氏名  
住所  
氏名

##### (2) 特許出願人

住所  
名称  
(氏名)  
代表者  
国籍

##### (3) 代理人

住所 東京都港区赤坂1丁目9番15号  
日本自転車会館  
氏名

# DAIMLERCHRYSLER

DaimlerChrysler Japan Holding, Ltd.  
Intellectual Property Management

July 27, 2006

## VIA FACSIMILE & MAIL

Dr. Nrger, IPM/M

IPM/C	
Eing.	
BBH	04. Aug. 2006
Erfledigung	12.8/19.8.06
Frist	
z. k.	
Ablage	

**Re: Japanese Patent Application**  
**Application No.: 2002-571761 corresponding to**  
**PCT Application No.: PCT/EP02/01325**  
**Ref. No.: P036468/JP/1**

Dear Dr. Nrger:

We have received a **Notification of Reasons for Refusal** in connection with the above-identified patent application; a copy and its translation are enclosed herewith. A due date for a response to this Notification is **August 19, 2006**. However, a three-month extension of time can be available on request.

The examiner rejected claims 1-3 relying on a Document 1 (D1) and claims 4-8 relying on a Document 1 and 2 (D1 and D2) by the reason so-called lack of inventive step (Art. 29 (2)).

In regard to the method claims 1-3, the examiner stated that D1 discloses a similar method. Please provide us with your comment whether the examiner's recognition is correct. Regarding to device claims 4-8, we think we can argue by amending claims as described below. Please review our following comments:

D1 discloses a detachable metal jaw (16) which is clamped to the electric component (12) for protecting from the heat during an installation using a soldering process. The jaw (16) is made from a good heat conductance material such as beryllium copper. D2 discloses a detachable heat insulating cover (1) which is attached to a semiconductor package (P) for protecting from the heat during a reflow soldering process. The cover (1) is made from heat resistant polymer material or ceramic, or coated by infrared reflective material. We think there is a difference in a structure of thermal protection apparatus between this application and D1 and D2. The thermal protection apparatus in this application has a thermal insulation layer with coating and it surrounds all round (including bottom of the components), while D1 and D2 discloses single layer thermal protection apparatus and it does not surround all round. We think this structure provides a effective protection against heat during the soldering process. Therefore, we suggest amending the claims for clarifying this difference and argue about this. Please review the proposed amendment

and let us know your comment.

Proposed claim amendments:

1-3. cancel

4. A protection apparatus for a temperature-sensitive electronic component, in particular an optoelectronic component, for use during an installation process, during which solder connections which are provided on the component are connected to a conductor track which is provided on the side of a board which faces away from the component, characterized
- in that the protection apparatus (8, 8') can be removed from the component (4, 5),
  - in that the protection apparatus (8, 8') comprises a protection sleeve (9, 15, 24) which comprises a thermal insulation layer with a high thermal conductive coating (11) on an outer surface and surrounds the component (4, 5) in places,
  - and in that the protection apparatus (8, 8') can be thermally coupled to the component (4, 5).
6. The protection apparatus as claimed in claim 4 or 5, characterized  
~~in that the protection sleeve (9, 15, 24) provides thermal insulation in the area of its inner wall (16) which faces the component, and has a coating (11) with high thermal conductivity at least in places on its outer wall (10) which faces away from the component (4, 5) is coated with a thermally highly conductive metal.~~

New claims

The protection apparatus as claimed in claim 4 to 8,  
characterized  
in that the thermal insulation layer is made of polyester film.

The protection apparatus as claimed in claim 4 to 8,  
characterized  
in that the protection sleeve (9, 15, 24) surrounds all round the component (4, 5).

Because English abstracts or corresponding foreign applications of D1 and D2 are not available, we attached English summary as follows:

D1:

In D1, a detachable metal jaw (16) is clamped to the electric component (12) during a soldering process. The jaw (16) is made from a good heat conductance material such as beryllium copper. The jaw (16) engages terminals (13). The lead (14) is heated during soldering and the heat is transmitted to terminals (13). However, the heat is transmitted to the jaw (16) and clamp arms (17), and the heat is dissipated. Therefore, the component (12) is protected from the damage by the heat.

DaimlerChrysler Japan Holding, Ltd.  
Roppongi First Building  
9-9, Roppongi 1-chome  
Minato-ku, Tokyo 106-8506 Japan

D2:

In D2, a detachable heat insulating cover (1) is attached to a semiconductor package (P) for protecting from the heat during a reflow soldering process. The cover (1) shields infrared irradiation and prevent from heating of the package (P). On the other hands, leads (R) are heated by infrared irradiation and the soldering process continues. The cover is made from heat resistant polymer material or ceramic. It may be possible to use porous material and the cover may also have a coating of infrared reflective material on the outer surfaces of the cover.

Please let us know your comment on this preferably by August 25, 2006.

Very truly yours,

DaimlerChrysler Japan Holding, Ltd.

  
Shohei Nakamura

  
Keiichiro Kosaka

KK/as  
Encl.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**